

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報(A)

昭61-209061

⑫ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和61年(1986)9月17日

B 03 C 3/14
B 01 D 46/52

C-7636-4D
Z-7636-4D

審査請求 有 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 微小浮遊塵埃及び微生物の表面荷電を利用したHEPAフィルター

⑮ 特 願 昭60-47263

⑯ 出 願 昭60(1985)3月8日

⑰ 発 明 者 石 原 武 奈良市朱雀5-30-401

⑱ 出 願 人 石 原 武 奈良市朱雀5-30-401

明 細 書

1 発明の名称

微小浮遊塵埃及び微生物の
表面荷電を利用したHEPAフィルター

2 特許請求の範囲

HEPAフィルターに於て濾材の間に入れるセパレーターに導電物質を用い電極を兼ねるセパレーターとし入口側電極兼セパレーターを正(+)、出口側電極兼セパレーターを負(-)とし両極間に直流電圧を印加して浮遊塵埃及び微生物の表面荷電を利用しこれらの微粒子を電極に捕集するフィルター。

3 発明の詳細な説明

微粒子の捕集を目的とする現在のフィルターは濾過面積を出来るだけ広くする為に第2図の様に濾材を波状にしその濾材の間にセパレーターを組み込んだ形状をしており濾材により微粒子の捕集を行っている。これらのフィルターの中で最も優れた

捕集能力を有するHEPAフィルターでは0.12μmの粒子捕集効率は99.99%程度であるが、本フィルターはもっと小さな浮遊塵埃及び微生物を高効率で捕集すると同時にフィルターの目詰を防ぎ長寿命とすることを目的とする。

本フィルターは現在のフィルター、特にHEPAフィルターのセパレーター部に第4図の如く導電物質(アルミ板又は厚紙及びプラスチック板の両面に導電物質の粉末を塗布したもの等)を用い電極兼セパレーターとし第4図3の入口側を正(+)、第4図6の出口側を負(-)とし両極間に直流電圧(500V~600V)を印加する。

尚入口側電極兼セパレーターは全て第4図4の導線に4図の様に接続し全ての電極兼セパレーターを正(+)に印加する、又出口側電極兼セパレーターも入口側電極兼セパレーターと同様に第4図の様に全て導線で接続して負(-)に印加する。印加電圧は外部直流電源より第4図5及び7の端子を通して印加する。

フィルター中に入って来た粒子はそれぞれの持つ

表面荷電によって電極に引き付けられ電極兼セパレーターに付着捕集される。従って従来のフィルターでは捕集出来ないより小さな粒子も電氣的に捕集出来る。またフィルターの濾材で捕集出来ない、より小さな粒子で電極に付着したものは、電極上で粒子と粒子が結合し大きな固りとなって電極より離放してもその時はフィルターの濾材にて捕集される。更に本フィルター内に入って来た粒子の多くは電極兼セパレーターに付着する為濾材の目詰を防ぎフィルターの長寿命に非常に効果がある。

A = フレーム、B = 濾材、C, D = セパレーター
1 = フレーム、2 = 濾材、3, 6 = 電極兼セパレーター、4 = 導線、5, 7 = 端子

4 図面の簡単な説明

第1図は従来のHEPAフィルターの斜视图

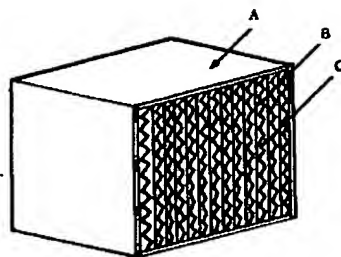
第2図は第1図の横断面図

第3図はこの発明実施例のHEPAフィルターの斜视图

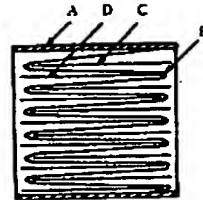
第4図は第3図の横断面図

特許出願人 石原 武

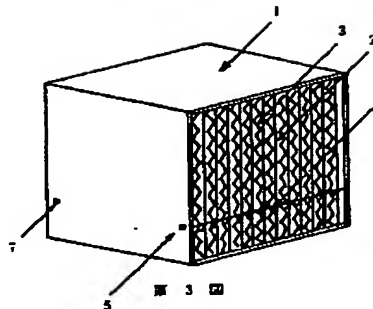
符号：



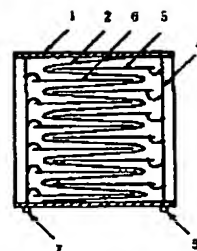
第1図



第2図



第3図



第4図